

**WEST**

Q''



Generate Collection

L6: Entry 16 of 56

File: JPAB

Nov 8, 1990

PUB-NO: JP402273603A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02273603 A

TITLE: SPRAY SOLUTION CONTAINING ISOTHIOCYANIC ESTER AND INJECTION EQUIPMENT CONTAINING THE SAME

PUBN-DATE: November 8, 1990

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

OHAMA, CHIAKI

KATO, KEISUKE

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MINATO SANGYO KK

APPL-NO: JP01094770

APPL-DATE: April 14, 1989

INT-CL (IPC): A01N 47/46; A01N 25/06

## ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain the subject spraying solution containing an isothiocyanic ester of a specified concentration, having a highly quickly acting nature of anti fungal effect, freshness-preserving effect and deodorizing effect, due to the direct contact with the objectives by such droplet form.

CONSTITUTION: The objective spray solution can be obtained by dissolving an isothiocyanic ester in an organic liquid (esp. pref. ethanol or aqueous ethanol). Practically, an injection equipment is used, which is such that said spray solution has been encapsulated under pressure together with a jetting agent into a closed vessel equipped with a jet nozzle. Low concentration will be enough since the present solution is sprayed in the form of droplets against objects. Thereby the sharp irradiating odor of said ester can be suppressed, resulting in no deterioration of the environment. The present solution can be applied to the food field, therapies for skin disease, etc., taking advantage of its anti-fungal nature, freshness retentivity, deodorizing ability, etc.

COPYRIGHT: (C)1990, JPO&amp;Japio

BEST AVAILABLE COPY

## ⑫ 公開特許公報(A) 平2-273603

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>A 01 N 47/46  
25/06

識別記号

庁内整理番号

6779-4H  
7043-4H

⑭ 公開 平成2年(1990)11月8日

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全4頁)

⑮ 発明の名称 イソチオシアン酸エステルを含むスプレー溶液及びそれを含む噴射装置

⑯ 特 願 平1-94770

⑰ 出 願 平1(1989)4月14日

⑱ 発 明 者 大 浜 千 明 東京都千代田区霞ヶ関3丁目7番1号 ミナト産業株式会社内

⑲ 発 明 者 加 藤 啓 介 東京都千代田区霞ヶ関3丁目7番1号 ミナト産業株式会社内

⑳ 出 願 人 ミナト産業株式会社 東京都千代田区霞ヶ関3丁目7番1号

㉑ 代 理 人 弁理士 池 浦 敏 明 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

イソチオシアン酸エステルを含むスプレー  
溶液及びそれを含む噴射装置

## 2. 特許請求の範囲

(1) イソチオシアン酸エステルを濃度0.01-5重量  
%の割合で有機液体に溶解させてなるスプレー溶  
液。(2) 該有機液体がエタノール又は水性エタノール  
である請求項1のスプレー溶液。(3) 該有機液体がエタノール又は水性エタノール  
と揮発性液体との混合液である請求項1のス  
プレー溶液。(4) 請求項1-3のいずれかのスプレー溶液を噴射  
剤とともに噴射ノズルを備えた密閉性容器に加圧  
封入してなる噴射装置。

## 3. 発明の詳細な説明

(技術分野)

本発明は、イソチオシアン酸エステルを含むス  
プレー溶液及びそれを含む噴射装置に関するもの

である。

(従来技術及びその問題点)

わさびは、従来から抗菌作用や、防カビ作用、  
腐敗防止作用を有することは経験上知られている。  
しかし、わさびの主成分であるイソチオシアン酸  
エステルを有効成分として含む抗菌剤や、防カビ  
剤、鮮度保持剤等の産業的薬剤は未だ開発されて  
いない。これは、イソチオシアン酸エステルが強  
い刺激臭を与える取扱困難な物質であるとともに、  
その揮散性が大きいことによるものと考えら  
れる。

本出願人は、イソチオシアン酸エステルを取扱  
いの容易なものとするために、イソチオシアン酸  
エステルをセピオライト等の繊維状結晶構造を持  
つ粘土鉱物に含浸させた薬剤を提案した(特願昭  
63-267661号)。この薬剤は、その粘土鉱物の持つ  
繊維状結晶構造のために、イソチオシアン酸エス  
テルの揮散性の抑制されたもので、長時間にわた  
ってイソチオシアン酸エステルを徐々に揮散し、  
その揮散したイソチオシアン酸エステルの蒸気を

対象物と接触させることにより、抗菌作用や防カビ作用、腐敗防止用等を得るものである。

しかし、この薬剤の場合、イソチオシアン酸エステルの蒸気を利用するものであることから、密閉系内において使用しないと十分な効果を得ることができない。

#### (発明の課題)

本発明は、対象物に対して直接イソチオシアン酸エステルの液滴粒子を接触させてその抗菌作用、防カビ作用、鮮度保持作用、脱臭作用を得るためのスプレー溶液及び噴射装置を提供することをその課題とする。

#### (課題を解決するための手段)

本発明者らは、前記課題を解決するために鋭意研究を重ねた結果、本発明を完成するに至った。

即ち、本発明によれば、イソチオシアン酸エステルを濃度0.01-5重量%の割合で有機液体に溶解させてなるスプレー溶液が提供される。

また、本発明によれば、前記スプレー溶液を噴射剤とともに噴射ノズルを備えた密閉性容器に加

キルエステル(RNCS、R:アルキル基)が用いられる。本発明においては、カラシ油をそのまま用いることができる。

本発明においては、イソチオシアン酸エステルは、スプレー溶液とするために、有機液体に溶解させる。この場合、スプレー溶液中のイソチオシアン酸エステルの濃度は通常0.01-5重量%である。このような低濃度の溶液とすることにより、イソチオシアン酸エステルの揮散が抑制されて取扱いが容易になるとともに、この溶液をスプレーした時にイソチオシアン酸エステルによる強い刺激臭が周囲環境に放散されることが防止される。

有機液体としては、イソチオシアン酸エステルに対して相溶性を有するものであれば任意のものが用いられる。このような有機液体としては、エタノール、プロパノール、ブタノール、オクチルアルコール、オレイルアルコール等の1価アルコール、エチレングリコール、プロピレングリコール、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール、グリセリン等の多価アルコール等の各

圧封入してなる噴射装置が提供される。

本明細 である抗菌作用は、好気性菌及び嫌気性菌等の各種細菌に対する殺菌作用、静菌作用、防菌作用等を意味する。防カビ作用は、食品に対するカビの他、ガラスやコンクリート壁面等の各種固体表面に増殖するカビの発生を防止する作用を意味する。鮮度保持作用は、食品に対するカビの発生を防止したり、食品の腐敗や発酵を防止し、鮮度の劣化を防止する作用を意味する。さらに、脱臭作用は、食品の腐敗等によって生じる悪臭(アミン臭)や、脂質のバクテリア分解によって生じる悪臭(イソ吉草酸等の低級脂肪酸臭や、インドール等のイオウ化合物臭等)等の悪臭に対する消臭作用や防臭作用を意味する。イソチオシアン酸エステルが悪臭に対して脱臭作用を有することは、本発明者らが見出した意外な事実である。

本発明におけるイソチオシアン酸エステルとしては、イソチオシアン酸の各種エステルが用いられるが、好ましくは、イソチオシアン酸アリルエステル( $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{NCS}$ )や、イソチオシアン酸アル

種アルコール類の他、各種油性液体を用いることができる。油性液体としては、例えば、オリーブ油、ゴマ油、サフラワー油、大豆油、ツバキ油、トウモロコシ油、ナタネ油、ヒマシ油、ヒマワリ油、綿実油、落花生油、カカオ脂、パーム油、チョウジ油、ヤシ油、牛脂、魚油、硬化油、タートル油、卵黄油等の油脂類;液状ラノリン等のロウ類;流動パラフィン、流動ポリイソブチレン、スクラワン等の炭化水素油;オレイン酸、リノール酸、リシノール酸等の高級脂肪酸油;酢酸ラノリン、ラウリン酸ヘキシル等のエステル油等が挙げられる。油性液体としては、無臭ないし無臭に近いものの使用が好ましい。

本発明において用いる好ましい有機液体は、エタノール又は水性エタノールである。水性エタノールの場合、イソチオシアン酸エステルの溶解性を考えて、含水量の上限は50重量%以下にするのがよい。エタノールは、それ自体で強い抗菌性や防カビ性を有することから、その使用は非常に好ましいものである。エタノールをイソチオシアン

酸エステルを溶解させる有機液体として用いる場合、溶液を対象物にスプレーして付着させた時に、その付着溶液の蒸散性をコントロールするために、難揮発性液体を好ましく添加混合することができる。このような難揮発性液体としては、150℃以上、好ましくは180℃以上の沸点を有するものが用いられる。このような難揮発性液体としては、前記した多価アルコールや油性液体を挙げることができる。難揮発性液体の添加量は、エタノール100重量部に対し、10~100重量部の割合が一般的であるが、特に制約されるものではない。

本発明のスプレー溶液には、必要に応じ、界面活性剤、高分子物質、粘度調節剤、酸化防止剤、微粉末状吸着剤粒子等の補助成分を添加することができる。

本発明のスプレー溶液は、適当なスプレー装置に入れ、そのノズルから液滴粒子を噴出するようにして使用される。本発明において用いる好ましいスプレー装置は、噴射剤を用いるエアゾール型のものである。即ち、本発明のスプレー溶液を用

いてエアゾール型噴射装置を得るには、噴射ノズルを備えた密閉性容器にスプレー溶液を入れた後、噴射剤を圧入すればよい。噴射剤としては従来公知のもの、例えば、液化炭化水素ガス、例えば、プロパン、n-ブタン、イソブタン、n-ペンタン、イソペンタン又はそれらの混合物が用いられる。一般には、液化石油ガス又は液化天然ガスが好ましく用いられる。また、フロロジクロルメタン等のフロンガスを用いることができる。

#### (発明の効果)

本発明によるイソチオシアン酸エステルを含むスプレー溶液は、これを対象物に液滴粒子として噴霧させることによって使用される。この場合、イソチオシアン酸エステルは、低濃度の溶液状態で噴霧されるので、イソチオシアン酸エステルによる強い刺激臭は抑制され、周囲環境を特に悪化させるようなことはない。また、イソチオシアン酸エステルは、対象物に対して液状で接触することから、蒸気状で接触させる場合に比べて、非常に速効的である。

本発明のスプレー溶液は、イソチオシアン酸エステルの持つ抗菌性、防カビ性、鮮度保持性、脱臭性等を利用して食品分野をはじめとして、有害微生物の増殖が問題となる各種分野及び悪臭が問題となる各種分野において広く利用される。また、イソチオシアン酸エステルは、自癒菌等の細菌に対して抗菌作用を有することが本発明者らにより見出されているが、本発明のスプレー溶液は、このような作用を利用して皮膚病の治療(例えば、水虫治療)等の目的に使用することができる。

#### (実施例)

次に本発明を実施例によりさらに詳細に説明する。

##### 実施例 1

99%エタノールに対し、イソチオシアン酸アリルエステルを0.5重量%の割合で溶解してスプレー溶液を得た。

次に、この溶液300gを内容積500mlのエアゾール缶に充填し、さらに噴射剤(液化ブタン)を80g充填して噴射装置を得た。このようにして得た噴

射装置から溶液を噴射したところ、溶液は霧状の粒子となってきれいに噴霧されることが確認された。また、この噴霧に関して、イソチオシアン酸アリルエステルによる強い刺激臭は著しく抑制され、周囲環境を特に悪化させるものでないことが確認された。

次に、前記噴射装置を用い、切もちの入っている密封性容器内に、溶液を噴射し、蓋を閉じたところ、1カ月間にわたっても、カビの発生は何ら見られなかった。比較のために行った溶液を噴射しない実験では3日目で切もちの表面にはすでにカビの発生が見られた。

##### 実施例 2

イソチオシアン酸アリルエステルの1重量%エタノール溶液100重量部に対して、大豆油100重量部を添加混合してスプレー溶液を得た。この溶液を実施例1と同様にしてエアゾール缶に充填し、さらに噴射剤を充填して噴射装置を得た。このようにして得た噴射装置を用いて溶液を噴射したところ、溶液は良好に噴射し得ることが確認された。

また、この噴射に際しては、イソチオシアン酸ア  
リルエステルによる刺激臭は、実施例1の場合に  
比べてさらに抑制されたものであった。

特許出願人 ミナト産業株式会社  
代 理 人 弁 理 士 池 浦 敏 明  
(ほか1名)